

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 01

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 8$.

- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = (-\infty; 3)$. C. $S = (-3; +\infty)$. D. $S = (3; +\infty)$.

Câu 2. Bác Bon gửi tiết kiệm 500 triệu đồng ở một ngân hàng với lãi suất không đổi 7,5%/ năm theo hình thức lãi kép. Tổng số tiền bác Bon thu được (cả vốn lẫn lãi) sau n năm là: $A = 500 \cdot (1 + 0,075)^n$ (triệu đồng). Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để bác Bon thu được ít nhất 800 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi).

- A. 8 năm. B. 9 năm. C. 10 năm. D. 11 năm.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. 12. B. 2. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x}{x-1}$

- A. $y' = \frac{2}{(x-1)^2}$. B. $y' = \frac{2}{(x-1)}$. C. $y' = \frac{-2}{(x-1)^2}$. D. $y' = \frac{-2}{(x-1)}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 1$. Phương trình $y' = 0$ có nghiệm.

- A. $x = 2$. B. $x = 4$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 6. Tính đạo hàm của hàm số $y = x \sin x$

- A. $y = \sin x - x \cos x$. B. $y = x \sin x - \cos x$. C. $y = \sin x + x \cos x$. D. $y = x \sin x + \cos x$.

Câu 7. Cho A và B là hai biến cố thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,5$ và $P(A \cup B) = 0,6$.

Tính xác suất của biến cố AB .

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,65

Câu 8. Gieo hai đồng xu A và B một cách độc lập. Đồng xu A được chế tạo cân đối. Đồng xu B được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa. Tính xác suất để: Khi gieo hai đồng xu một lần thì cả hai đều ngửa.

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{64}$ C. $\frac{2}{13}$ D. $\frac{3}{25}$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

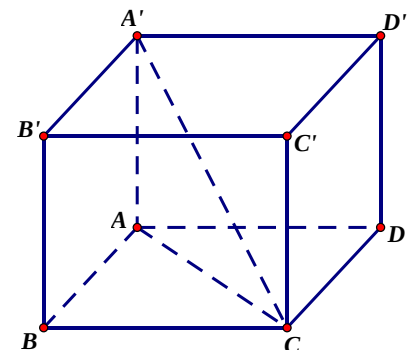
- A. $(SCD) \perp (SAD)$ B. $(SBC) \perp (SLA)$
C. $(SDC) \perp (SAI)$ D. $(SBD) \perp (SAC)$

Câu 10. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = 5$ và $AA' = 5\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. $a\sqrt{2}$. B. a .
C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{3a}{4}$.



Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy. Số đo góc giữa mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C_1) ; $y = g(x) = 1 - 2x$ có đồ thị (C_2) .

- a) $f'(x) = 3x^2 - 6x$.
b) Phương trình $[f(x).g(x)]' = 0$ có tập nghiệm $T = \{0; 2\}$.
c) Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C_2) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ bằng -1 .
d) Tiếp tuyến của đồ thị (C_1) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ có phương trình là $y = -3x + 2$

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$.

- a) $(SB, (ABCD)) \approx 54, 75^\circ$
b) $(SBC) \perp (SAB)$
c) Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng: $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
d) Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng: $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$

PHẦN III. Câu trả lời ngắn

Câu 15. Một đội tình nguyện gồm 6 học sinh khối 11, và 8 học sinh khối 12. Chọn ra ngẫu nhiên 2 người trong đội. Xác suất của biến cố "Cả hai người được chọn học cùng một khối" là $\frac{a}{b}$ (a, b là 2 số nguyên tố cùng nhau).

Tính tổng $a + b$

Câu 16. Nhiệt độ cơ thể của một người trong thời gian bị bệnh được cho bởi công thức $T(t) = -0,1t^2 + 1,2t + 98,6$ trong đó T là nhiệt độ tại thời điểm t . Tìm tốc độ thay đổi của nhiệt độ tại thời điểm $t = 2$.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 17. Tính đạo hàm của các hàm số sau

- a) $y = 3x^5 + 2\sin 2x - e^{3x}$ b) $y = \sin\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$

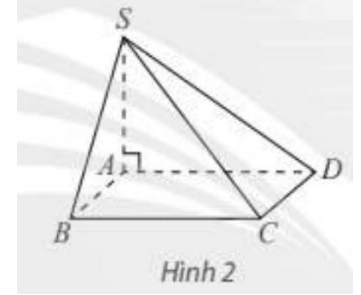
Câu 18. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại giao điểm với trục hoành.

Câu 19. Một người có một chùm chìa khóa gồm 9 chiếc, bề ngoài chúng giống hệt nhau và chỉ có đúng hai chiếc mở được cửa nhà. Người đó thử ngẫu nhiên từng chìa. Tính xác suất để mở được cửa trong lần mở thứ ba.

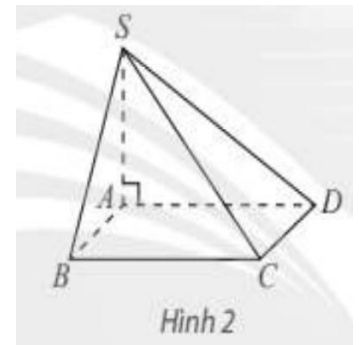
Câu 20. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $b\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $b\sqrt{3}$

- a) Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$.
b) Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

Câu 21. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $ABCD$. Tính khoảng cách từ A đến (SCD) .



Hình 2



Hình 2

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 02

PHẦN I- TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 8$ là

- A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = 1$.

Câu 2: Áp suất khí quyển p (tính bằng kilopascal, viết tắt là kPa) ở độ cao h (so với mực nước biển, tính bằng km) được tính theo công thức sau: $\ln\left(\frac{p}{100}\right) = -\frac{h}{7}$. Tính áp suất khí quyển ở độ cao 4 km.

- A. $p \approx 50,75\text{kPa}$. B. $p \approx 56,47\text{kPa}$. C. $p \approx 45,75\text{kPa}$. D. $p \approx 55,75\text{kPa}$.

Câu 3: Dùng định nghĩa để tính đạo hàm của hàm số $y = f(x) = x^2 + 2x$ tại điểm $x_0 = 1$. Khi đó:

- A. $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ B. $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$
C. $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x+1) - f(1)}{x - 1}$ D. $f'(1) = 2$

Câu 4: Tính đạo hàm của hàm số $y = (1 - x^3)^5$.

- A. $y' = 5x^2(1 - x^3)^4$. B. $y' = -15x^2(1 - x^3)^4$. C. $y' = -3x^2(1 - x^3)^4$. D. $y' = -5x^2(1 - x^3)^4$.

Câu 5: Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x^3}$.

- A. $y' = \frac{x - 6x^2}{\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. C. $y' = \frac{x - 12x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. D. $y' = \frac{x - 6x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$.

Câu 6: Tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của parabol $y = x^2$ tại điểm có hoành độ $\frac{1}{2}$.

- A. $k = 0$. B. $k = 1$. C. $k = \frac{1}{4}$. D. $k = -\frac{1}{2}$.

Câu 7: Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$

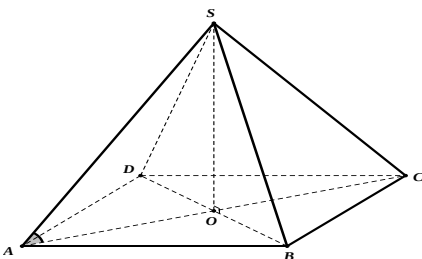
- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 8: Một hộp đựng 10 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ, 3 viên bi xanh, 2 viên bi vàng, 1 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất biến cố C: “2 viên bi cùng màu”.

- A. $P(C) = \frac{1}{9}$. B. $P(C) = \frac{2}{9}$. C. $P(C) = \frac{4}{9}$. D. $P(C) = \frac{1}{3}$.

Câu 9: Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm AC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

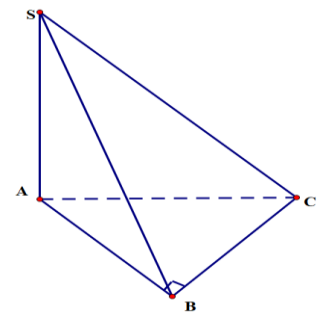
- A. $BM \perp AC$ B. $(SBM) \perp (SAC)$
C. $(SAB) \perp (SBC)$ D. $(SAB) \perp (SAC)$



Câu 10: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a . Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và

$SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90°



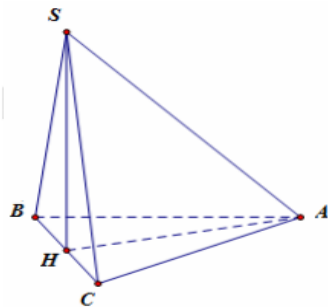
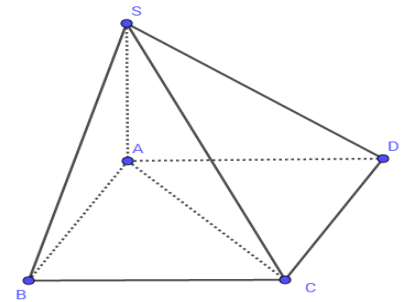
Câu 11: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a\sqrt{2}$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Tính khoảng cách d từ D đến mặt phẳng (SBC) .

A. $d = \frac{a\sqrt{10}}{2}$.

B. $d = a\sqrt{2}$.

C. $d = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$

D. $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$



Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .

A. 45°

B. 75°

C. 60°

D. 30°

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai)

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 2$ và hàm số $g(x) = x - 5$. Khi đó xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) $f'(x) = 2x - 3$

b) Tính đạo hàm của hàm số $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ ta được $h'(x) = 3x^2 - 16x + 17$

c) Tính đạo hàm của hàm số $u(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ ta được $u'(x) = \frac{x^2 - 10x + 13}{(x - 5)^2}$

d) $f'(2) = 2$.

Câu 2. Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau. Biết $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,6$. Khi đó xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) $P(AB) = 0,24$.

b) $P(A\bar{B}) = 0,16$.

c) $P(\bar{A}\bar{B}) = 0,24$.

d) $P(\bar{A}B) = 0,24$.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ tại điểm $M(1; 2)$.

Câu 2. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = t^3 + 6t^2 - \frac{t}{2}$ với t là thời gian tính từ lúc bắt đầu

chuyển động, $s(t)$ là quãng đường đi được trong khoảng thời gian t . Tính vận tốc tại thời điểm $t = 4$

Câu 3. Một khối rubik được chia làm 27 khối lập phương nhỏ, mỗi khối lập phương nhỏ có dạng một hình lập phương với kích thước cạnh bằng $2cm$. Tìm thể tích của khối rubik đó, biết khoảng hở giữa các khối lập phương nhỏ không đáng kể.

Câu 4. Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

PHẦN IV- TỰ LUẬN

Câu 1: Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = 4x^5 - 3x^2 + x - 2$ b) $y = \ln 3x + \cos 4x$

Câu 2: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C) y = x^4 - x^2 + 3$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ tâm O , cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ $SA = 2a$

a) CMR: $(SBD) \perp (SAC)$

b) Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a

Câu 4: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $ABCD$. Tính khoảng cách từ A đến (SCD) .

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 03

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn.

Câu 1. Tích các nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là

- A. 1. B. 0. C. 10. D. 2.

Câu 2. Số lượng của loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $s(t) = s(0) \cdot 2^t$, trong đó $s(0)$ là số lượng vi khuẩn A lúc ban đầu, $s(t)$ là số lượng vi khuẩn A có sau t phút. Biết sau 3 phút thì số lượng vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu, số lượng vi khuẩn A là 10 triệu con?

- A. 48 phút. B. 19 phút. C. 7 phút. D. 12 phút.

Câu 3. Hàm số $y = -x^2 + x + 7$ có đạo hàm tại $x = 1$ bằng

- A. -1. B. 7. C. 1. D. 6.

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ có đạo hàm là

- A. $y' = \frac{1}{(x+2)^2}$. B. $y' = \frac{5}{(x+2)^2}$. C. $y' = \frac{-1}{(x+2)^2}$. D. $y' = \frac{-5}{(x+2)^2}$.

Câu 5. Hàm số $y = \frac{1}{x+1}$ có đạo hàm cấp hai tại $x = 1$ là

- A. $y''(1) = \frac{1}{2}$. B. $y''(1) = -\frac{1}{4}$. C. $y''(1) = 4$. D. $y''(1) = \frac{1}{4}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Tiếp tuyến với đồ thị của hàm số tại điểm $M(-1; -4)$ có hệ số góc bằng

- A. -3. B. 9. C. -9. D. 72.

Câu 7. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,5$. Xác suất của biến cố $A \cup B$ là

- A. 0,9. B. 0,7. C. 0,5. D. 0,2.

Câu 8. Gieo 2 con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố "Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc chia hết cho 5" là

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{7}{36}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Gọi M là trung điểm của SA . Mặt phẳng (MBD) vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 04

Phần I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

- A. $x = 9$ B. $x = 5$ C. $x = 6$ D. $x = 8$

Câu 2. Ông A gửi số tiền 100 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7%/ năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 10 năm, nếu không rút lãi lần nào thì số tiền mà ông A nhận được gồm cả gốc lẫn lãi tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $10^8(1+0,7)^{10}$ (đồng). B. $10^8.(1+0,07)^{10}$ (đồng).
C. $10^8.0,07^{10}$ (đồng). D. $10^8.(1+0,007)^{10}$ (đồng).

Câu 3. Đạo hàm của một hàm số $y = f(x)$ tại điểm $x = a$ được định nghĩa là

- A. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) + f(a)}{x + a}$. B. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$.
C. $\lim_{h \rightarrow a} \frac{f(a) - f(a-h)}{h}$. D. $\frac{f(x) - f(a)}{x - a}$.

Câu 4. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \pi^x$.

- A. $y' = x\pi^{x-1} \ln \pi$. B. $y' = \pi^x \ln \pi$. C. $y' = \frac{\pi^x}{\ln \pi}$. D. $y' = x\pi^{x-1}$.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = x \cdot \sin x$ là

- A. $\cos x + x \cdot \sin x$. B. $x \cdot \cos x$. C. $\sin x - x \cdot \cos x$. D. $\sin x + x \cdot \cos x$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \sqrt{x-1}$. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là

- A. $k = \frac{1}{4}$. B. $k = 2$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = \frac{1}{3}$.

Câu 7. Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 8. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,45$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

- A. 0,67. B. 0,5. C. 0,05. D. 0,85

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của AC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $BM \perp AC$. B. $(SBM) \perp (SAC)$.
C. $(SAB) \perp (SBC)$. D. $(SAB) \perp (SAC)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = AB = 2a$, tam giác ABC vuông tại B . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $a\sqrt{3}$. B. a . C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Giá trị sin của góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc nhị diện $[S, BC, A]$ có số đo bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Phần II: Trắc nghiệm đúng sai

Câu 13. Một vật chuyển động trên đường được xác định bởi công thức $s(t) = t^3 - 3t^2 + 7t - 2$, trong đó $t > 0$ và tính bằng giây và s là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Xét tính đúng - sai của các mệnh đề sau.

- a) Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 2$ là $7(m/s)$.
- b) Gia tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 2$ là $6(m/s^2)$.
- c) Vận tốc tức thời của vật có phương trình theo t là $v(t) = 3t^2 - 6t + 7(m/s)$.
- d) Gia tốc tức thời của vật sau $t(s)$ là $a(t) = 6t - 7(m/s^2)$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$.

- a) Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là 30° .
- b) Mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng (SAD) .
- c) Tan của góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là $\sqrt{6}$.
- d) Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC là $a\sqrt{2}$.

Phần III: Trả lời ngắn

Câu 15. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Câu 16. Một quả bóng được thả rơi tự do từ đài quan sát trên sân thượng của toà nhà Landmark 81 (Thành phố Hồ Chí Minh) cao 461,3m xuống mặt đất, với phương trình chuyển động $s(t) = 4,9t^2$. Tính vận tốc của quả bóng khi nó chạm đất, bỏ qua sức cản không khí. (Đơn vị m/s , kết quả gần đúng làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 17. Trong một hộp có 5 bi đỏ và 6 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi trong hộp. Tính xác suất để hai viên bi được chọn có cùng màu. (Đáp số làm tròn tới hàng phần trăm)

Câu 18. Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt lần lượt là 0,8 và 0,5. Hãy tính xác suất để có đúng một động cơ chạy tốt.

Phần IV: Tự luận

Câu 19. Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y = \cos 2x + e^{3x+1}$

b) $y = \frac{3x+1}{1-x}$

Câu 20. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = a\sqrt{3}$ và $SA \perp (ABC)$.

- a) Chứng minh $(SAB) \perp (SBC)$.
- b) Tính thể tích khối chóp $S.ABC$
- c) Gọi D là điểm thứ tư của hình bình hành $ADBC$ và G là trọng tâm $\triangle ADB$. Tính khoảng cách từ G đến (SBC) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice. It features approximately 28 evenly spaced, horizontal dashed lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 05

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_3 x(x+2)=1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

- A. $x_1^2 + x_2^2 = 4$ B. $x_1^2 + x_2^2 = 6$ C. $x_1^2 + x_2^2 = 8$ D. $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Câu 2. Dân số thành phố M năm 2022 khoảng 8,4 triệu người. Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm của thành phố đó không đổi và bằng $r=1,04\%$. Biết rằng, sau t năm dân số thành phố M (tính từ mốc năm 2022) ước tính theo công thức: $S = A \cdot e^{rt}$, trong đó A là dân số năm lấy làm mốc. Hỏi từ năm nào trở đi, dân số của thành phố M vượt quá 10 triệu người?

- A. 2038. B. 2039. C. 2040. D. 2041.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$. Mệnh đề đúng là:

- A. $f'(2) = 3$. B. $f'(x) = 2$. C. $f'(x) = 3$. D. $f'(3) = 2$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 - 3\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ là:

- A. $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$ B. $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$ C. $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$ D. $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = 6^x$ là

- A. $y' = \frac{6^x}{\ln 6}$. B. $y' = 6^x \ln 6$. C. $y' = 6^x$. D. $y' = x6^{x-1}$.

Câu 6. Một vật rơi tự do có phương trình chuyển động $s = \frac{1}{2}gt^2$, $g = 9,8\text{m/s}^2$ và t tính bằng s . Vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ bằng:

- A. 49m/s B. 25m/s C. 20m/s D. 18m/s

Câu 7. Một người bắn liên tiếp vào một mục tiêu khi viên đạn trúng mục tiêu thì thôi (các phát súng độc lập nhau). Biết rằng xác suất trúng mục tiêu của mỗi lần bắn như nhau và bằng 0,6. Tính xác suất để bắn đến viên thứ 4 thì ngừng bắn.

- A. 0,03842 B. 0,384 C. 0,03384 D. 0,0384

Câu 8. Chọn ngẫu nhiên một vé xổ số có 5 chữ số được lập từ các chữ số từ 0 đến 9. Tính xác suất của biến cố X : "Lấy được vé không có chữ số 2 hoặc chữ số 7".

- A. 0,8533 B. 0,85314 C. 0,8545 D. 0,853124

Câu 9. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC, H là hình chiếu của I lên SC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(SBC) \perp (SAB)$ B. $(BIH) \perp (SBC)$ C. $(SAC) \perp (SAB)$ D. $(SAC) \perp (SBC)$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm I, cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(A, (SCD)) = AC$ B. $d(A, (SCD)) = AK$ C. $d(A, (SCD)) = AH$ D. $d(A, (SCD)) = AD$

Câu 11. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, có $AB = a$; $BC = a\sqrt{3}$, $SA = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy. Lấy M là trung điểm của BC. Tính cosin góc giữa SM và mặt phẳng (ABC).

- A. $\frac{\sqrt{133}}{19}$ B. $\frac{2\sqrt{21}}{7}$ C. $\frac{7\sqrt{3}}{18}$ D. $\frac{2\sqrt{57}}{19}$

Câu 12. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy là hình chữ nhật ABCD với $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$. Biết rằng mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60° . Tính tan góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt đáy (ABCD).

- A. $2\sqrt{3}$ B. $\sqrt{3}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI:

Câu 1. Một xạ thủ lần lượt bắn lần lượt 2 viên đạn vào một bia. Xác suất trúng đích của viên thứ 1 và thứ 2 lần lượt là 0,9 và 0,6. Biết kết quả các lần bắn độc lập với nhau. Khi đó:

MỆNH ĐỀ	ĐÚNG	SAI
a) Xác suất cả hai lần bắn đều trúng đích là 0,54		
b) Xác suất cả hai lần bắn không trúng đích là 0,46		
c) Xác suất có đúng 1 lần trúng đích 0,42		
d) Xác suất có ít nhất 1 lần bắn trúng đích là 0,9		

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$, $AD = 2a$, $SA = AB = BC = a$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng SB.

MỆNH ĐỀ	ĐÚNG	SAI
a) Góc giữa đường thẳng SC và (ABCD) là 45° .		
b) $d(A; (SCD)) = \frac{a\sqrt{2}}{2}$		
c) Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (SAC) thì $\tan \alpha = \sqrt{5}$.		
d) $(SBC) \perp (SAB)$.		

III. TRẢ LỜI NGẮN:

Câu 1. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 2x^2 + 5$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$.

Câu 2. Phương trình chuyển động của một chất điểm được biểu thị bởi công thức $S(t) = 4 - 2t + 4t^2 + 2t^3$, trong đó $t > 0$ và t tính bằng giây (s), $S(t)$ tính bằng mét (m). Tìm gia tốc a của chất điểm tại thời điểm $t = 5(s)$.

Câu 3. Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh 2, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{2\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích của khối chóp S.ABCD (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 4. Việt và Nam chơi cờ. Trong một ván cờ, xác suất Việt thắng Nam là 0,3 và Nam thắng Việt là 0,4. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ là $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của biểu thức $T = a + b$.

IV. TỰ LUẬN:

Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số sau:

a) $y = 4x^3 + \ln(3x + 4) - \sqrt{x} + 4x$. b) $y = \frac{\sin 2x}{2x - 1}$.

Câu 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 + x^2 - 7$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có $SA = SB = SC = SD = 2a$. Đáy là hình vuông cạnh bằng a.

a) Chứng minh $(SAC) \perp (ABCD)$.

b) Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.

Câu 4. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 06

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Số nghiệm thực của phương trình $3^{x^2-2} = 81$ là

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 2. Một người gửi ngân hàng 18 triệu đồng theo hình thức lãi kép kì hạn 1 năm với lãi suất 8%/ năm. Hỏi sau 7 năm người đó có bao nhiêu tiền? (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 31,17. B. 30,85. C. 31,45. D. 31,34.

Câu 3. Nếu $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 7$ thì ta kết luận

- A. $f'(3) = 3$. B. $f'(7) = 0$. C. $f'(7) = 3$. D. $f'(3) = 7$.

Câu 4. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \tan x$.

- A. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. B. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. C. $y' = \cot x$. D. $y' = -\cot x$.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = e^{1-2x}$ là

- A. $y' = 2e^{1-2x}$ B. $y' = -2e^{1-2x}$ C. $y' = -\frac{e^{1-2x}}{2}$ D. $y' = e^{1-2x}$

Câu 6. Cho hàm số $y = x^5 - 3x^4 + x + 1$ với $x \in \mathbb{R}$. Đạo hàm y'' của hàm số là

- A. $y'' = 5x^3 - 12x^2 + 1$. B. $y'' = 5x^4 - 12x^3$. C. $y'' = 20x^2 - 36x^3$. D. $y'' = 20x^3 - 36x^2$.

Câu 7. Một cầu thủ sút bóng vào cầu môn hai lần, biết xác suất sút vào cầu môn là $\frac{1}{3}$. Tính xác suất để cầu thủ sút bóng hai lần đều không vào cầu môn?

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 8. Theo thống kê, lớp 11 A có 70% số bạn thích môn bóng đá, 50% số bạn thích môn bóng rổ và 30% số bạn thích cả hai môn. Tính tỉ lệ học sinh không thích cả hai môn bóng đá và bóng rổ của lớp 11 A.

- A. 20%. B. 25%. C. 15%. D. 10%.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(SBC) \perp (SAB)$. B. $(SAB) \perp (ABCD)$. C. $(SAC) \perp (ABCD)$. D. $(SAC) \perp (SAD)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. $a\sqrt{2}$. B. a . C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{3a}{4}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$, có $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$, $BC = a$, tam giác ABC vuông tại B . Gọi G là trọng tâm tam giác SAB , (α) là mặt phẳng chứa CG và song song với AB . Giá trị của cosin góc tạo bởi hai mặt phẳng (α) và (SAB) là

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x+1$ và $g(x) = e^x$. Khi đó, các mệnh đề sau đúng hay sai:

- a) $f'(x) = 2$.
- b) $g'(0) = 1$.
- c) $[f(x).g(x)]' = (x+2).e^x$
- d) $\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right]' = \frac{x+1}{e^x}$.

Câu 2. Cho 2 biến cố độc lập A, B với xác suất là $P(A) = 0,8$; $P(B) = 0,7$. Khi đó, các mệnh đề sau đúng hay sai:

- a) $P(\bar{A}) = 0,8$.
- b) $P(\bar{B}) = 0,3$
- c) $P(AB) = 0,56$.
- d) $P(A \cup B) = 0,44$.

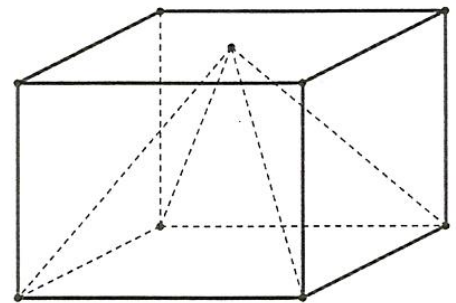
PHẦN 3. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2$ giây.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -2x^3 + x$ có đồ thị (C) .

Tính hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 ;

Câu 3. Một cái hộp hình lập phương, bên trong nó đựng một mô hình đồ chơi có dạng hình chóp tứ giác đều mà đỉnh của hình chóp đó trùng với tâm của một mặt chiếc hộp, giả sử hình vuông đáy của hình chóp trùng với một mặt của chiếc hộp (mặt này cùng với mặt chứa đỉnh hình chóp là hai mặt đối nhau). Biết cạnh của chiếc hộp bằng $30cm$, hãy tính thể tích phần không gian bên trong chiếc hộp không bị chiếm bởi mô hình đồ chơi dạng hình chóp (mô hình đồ chơi được làm bởi chất liệu nhựa đặc bên trong).



Câu 4. Hai bạn Chiến và Công cùng chơi cờ với nhau. Trong một ván cờ, xác suất Chiến thắng Công là $0,3$ và xác suất để Công thắng Chiến là $0,4$. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ.

PHẦN 4. TỰ LUẬN

Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = 2x(x^3 + 1)$.

Câu 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và $SA \perp (ABC)$.

$$SA = a, AB = 2a, BC = a\sqrt{2}$$

- a) Chứng minh: $(SBC) \perp (SAB)$.
- b) Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + (m+1)x - 3}{x - m}$ với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để tiếp tuyến của đồ thị

hàm số tại điểm có hoành độ $x = 2$ vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{3}x + 5$.

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 07

Phần I : Học sinh chọn 1 phương án

Câu 1. Nghiệm của phương trình $3^{2x-5} = 27$ là:

- A.1.** **B.4.** **C.6.** **D.7.**

Câu 2: Áp suất không khí P (đo bằng milimet thủy ngân, kí hiệu là mmHg) suy giảm mũ so với độ cao x (đo bằng mét), tức P giảm theo công thức $P = P_0 \cdot e^{xi}$ trong đó $P_0 = 760mmHg$ là áp suất mực nước biển ($x = 0$), i là hệ số suy giảm. Biết rằng ở độ cao $1000m$ thì áp suất của không khí là $762,71mmHg$.Hỏi áp suất không khí ở độ cao $3000m$ gần với số nào sau đây nhất ?

- A. 530,23mmHg. B. 540,23mmHg. C. 520,23mmHg. D. 510,23mmHg.

Câu 3: Điện lượng Q truyền trong dây dẫn là một hàm số của thời gian $t, Q = Q(t)$. Cường độ trung bình trong khoảng thời gian $|t - t_0|$ được xác định bởi công thức $\frac{Q(t) - Q(t_0)}{t - t_0}$. Cường độ tức thời tại thời điểm t_0 là:

A. $\frac{Q(t) - Q(t_0)}{t - t_0}$. B. $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{Q(t) - Q(t_0)}{t - t_0}$. C. $\lim_{t \rightarrow t_0} \frac{Q'(t) - Q'(t_0)}{t - t_0}$. D. $\lim_{t \rightarrow t_0} \frac{Q(t) - Q(t_0)}{t - t_0}$.

Câu 4: Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x+7}{x+4}$ tại $x=2$ ta được:

A. $f'(2) = \frac{1}{36}$. B. $f'(2) = \frac{11}{6}$. C. $f'(2) = \frac{3}{2}$. D. $f'(2) = \frac{5}{12}$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = e^{2x}$. Khi đó, $f'(x)$ bằng:

A. e^{2x} . B. $2e^{2x}$. C. $2xe^{2x}$. D. $2e^{2x}$.

Câu 6: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-3}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có hệ số góc bằng

A. 5. B. $-\frac{1}{5}$. C. -5. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 7: Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau. $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng

A. 0,58. B. 0,7. C. 0,1. D. 0,12.

Câu 8: Cả hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Xác suất người thứ nhất bắn trúng bia là 0,5; người thứ hai bắn trúng bia là 0,75. Hãy tính xác suất để có ít nhất một người bắn trúng.

A. 0,625 B. 0,375 C. 0,875 D. 0,125

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây SAI?

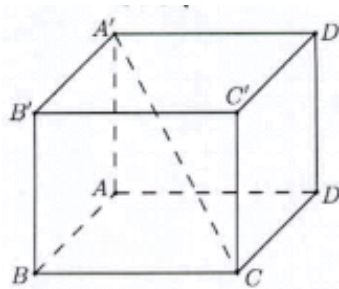
A. $(SAB) \perp (ABCD)$ B. $(SAC) \perp (ABCD)$. C. $(SAC) \perp (SBD)$. D. $(SAB) \perp (SAC)$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông ở A, B . $SA \perp (ABCD)$,

$SA = a\sqrt{2}$, $AB = BC = a$, $AD = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

A. $d(B, (SCD)) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $d(B, (SCD)) = \frac{a}{2}$. C. $d(B, (SCD)) = a$. D. $d(B, (SCD)) = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 11: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = 2$ và $AA' = 2\sqrt{2}$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$ và $AA' = a\sqrt{3}$.

Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng

A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Phần II : Học sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1: Cho hai hàm số $f(x) = x^2 + x + 3$; $g(x) = 2x^2 + 3x + 1$

- a) Đạo hàm của hàm số $f'(x) = 2x + 3; g'(x) = 4x + 3$
- b) Đạo hàm của hàm số $(f(x).g(x))' = 8x^3 + 15x^2 + 20x + 10$
- c) Đạo hàm của hàm số $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{x^2 - 10x - 8}{(2x^2 + 3x + 1)^2}$
- d) Giá trị $f'(1) = 3; g'(-2) = -5$

Câu 2: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{3}a$.

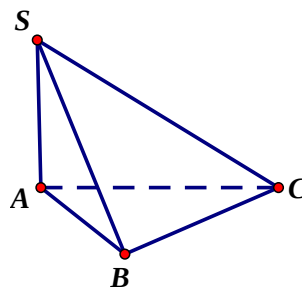
- a) $(SAC) \perp (SBD)$
- b) Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60°
- c) Góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 45°
- d) Khoảng cách từ BC đến mặt phẳng (SAD) bằng a

Phần III: Trả lời ngắn

Câu 1 : Cho hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung có dạng $y = ax + b$ tính giá trị $M = 5a - 9b$

Câu 2: Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $s(t) = 2t^3 + 6t^2 - t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm $t = 3s$ bằng.

Câu 3 : Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AB = \sqrt{2}a$. (minh họa như hình vẽ bên).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$ có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) biết đáy ABC là tam giác vuông tại B và $AD = 10, AB = 10, BC = 24$. Tính thể tích của tứ diện $ABCD$.

Phần IV: Tự luận

Câu 1: Tính đạo hàm các hàm số sau :

- a) $y = 2x^4 - \frac{1}{3}x^3 + 2\sqrt{x} - 5$ b) $y = (x^2 + 3x)(2 - x)$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{3x+1}{1-x}$ (C) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(2; -7)$.

Câu 3: Cho hình chóp $SABC$ có $SA \perp (ABC)$, ΔABC vuông cân tại B và $AB = a$

- a) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (SBC)$
- b) Tính thể tích khối chóp $SABC$

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau; $AB = 6a, AC = 7a$ và $AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm các cạnh BC, CD, DB . Tính thể tích V của tứ diện $AMNP$.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 08

Phần 1. Câu trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) < -2$ có tập nghiệm:

- A. $(1;5)$. B. $(-\infty;5)$. C. $[1;5)$. D. $(5;+\infty)$.

Câu 2. Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép có kì hạn là 12 tháng với lãi suất $x\%$ ($x > 0$). Sau 3 năm, người đó rút được cả gốc và lãi là 119,1016 triệu đồng. Tìm x , biết rằng lãi suất không thay đổi qua các năm và người đó không rút tiền ra trong suốt quá trình gửi.

- A. $x \in (1;3)$. B. $x \in (5;7)$. C. $x \in (7;9)$. D. $x \in (3;5)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^2$. $f'(1)$ bằng:

- A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ B. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 2}{x - 1}$ C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1}$ D. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$

Câu 3'. Cho hàm số $y = 2\sin x - \cos x$. Đạo hàm của hàm số là

- A. $y' = -2\cos x - \sin x$. B. $y' = -2\cos x + \sin x$.
C. $y' = 2\cos x + \sin x$. D. $y' = 2\cos x - \sin x$

Câu 4. Cho hàm số $y = x^5 - 3x^4 + x + 1$ với $x \in \mathbb{R}$. Đạo hàm y'' của hàm số là

- A. $y'' = 5x^3 - 12x^2 + 1$. B. $y'' = 5x^4 - 12x^3$.
C. $y'' = 20x^2 - 36x^3$. D. $y'' = 20x^3 - 36x^2$.

Câu 5. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2$ tại điểm $x_0 = 1$ có hệ số góc là:

- A. $k = -3$. B. $k = 3$. C. $k = 2$. D. $k = -2$.

Câu 6. Một chất điểm có phương trình chuyển động $s(t) = \frac{t^3}{3} - 2t^2 + 2t + 1$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng mét. Tính gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm mà vận tốc tức thời của chất điểm bằng 7 m/s.

- A. -6 m/s^2 . B. -14 m/s^2 . C. 6 m/s^2 . D. 14 m/s^2 .

Câu 7. Cho A và B là hai biến cố thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,5$ và $P(A \cup B) = 0,6$.

Tính xác suất của biến cố AB .

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,65

Câu 8. Hai cầu thủ bóng đá sút 11m, mỗi người sút một lần với xác suất ghi bàn là 0,6 và 0,7. Xác suất để ít nhất một cầu thủ ghi bàn là

- A. 0,87. B. 0,7. C. 0,82. D. 0,88.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông. SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chọn khẳng định đúng?

- A. $(SBC) \perp (SAB)$ B. $(SBC) \perp (SBD)$ C. $(SBC) \perp (SAD)$ D. $(SBC) \perp (SCD)$

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) bằng độ dài đoạn thẳng:

- A. CA B. DC . C. CB . D. DB

Câu 11: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4a$, $AD = 3a$. Các cạnh bên đều có độ dài $5a$. Góc nhị diện $[S, BC, A]$ có số đo gần bằng giá trị nào dưới đây?

- A. $75^\circ 46'$. B. $71^\circ 21'$. C. $68^\circ 31'$. D. $65^\circ 12'$.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp (ACD)$. Khi đó góc giữa đường thẳng BC và mặt phẳng (ACD) là góc giữa hai đường thẳng:

- A. BC và AC . B. BC và CD . C. BC và AD . D. BC và BD .

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một chuyển động xác định bởi phương trình $S(t) = t^3 - 3t^2 - 9t + 2$. Trong đó t được tính bằng giây, S được tính bằng mét. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Vận tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$ s hoặc $t = 2$ s.
- b) Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ s là 12 m/s^2 .
- c) Gia tốc của chuyển động bằng 0 m/s^2 khi $t = 0$ s.
- d) Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ s là $v = 18 \text{ m/s}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 4x$ và $y = g(x) = \sin x$. Khi đó:

a. $f'(x) = 3x^2 - 4$ và $g'(x) = \cos x$.

b. $[f(x).g(x)]' = (3x^2 - 4)\cos x$.

c. $\left[\frac{f(x)}{g(x)} \right]' = \frac{3x^2 - 4}{\cos x}$

d. $f'(5) = 71$; $g'\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

câu 3. Cho A, B là hai biến cố độc lập biết $P(A) = 0,6$; $P(B) = 0,9$. Khi đó

a. $P(\bar{A}) = 0,4$; $P(\bar{B}) = 0,1$.

b. $P(AB) = 0,54$.

c. $P(\bar{A}\bar{B}) = 0,36$.

d. $P(A \cup B) = 0,96$.

Phần 3. Câu trả lời ngắn

Câu 1. Cho hàm số $y = 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ có đồ thị (C). Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ là 2.

Câu 2. Tìm gia tốc tức thời của chuyển động có phương trình $S(t) = 7t^5 - 3t + 2$, trong đó S được tính bằng mét (m) và t được tính bằng giây (s).

Câu 3. Minh mua 2 bóng đèn. Theo một kết quả thống kê, tỉ lệ bị hỏng trong năm đầu sử dụng của loại bóng đèn Minh mua là 23%. Xác suất để cả hai bóng đèn đều không bị hỏng trong năm đầu sử dụng là

Câu 4. Phong vấn 30 học sinh lớp 11A về môn thể thao yêu thích thu được kết quả có 19 bạn thích môn Bóng đá, 17 bạn thích môn Bóng bàn và 15 bạn thích cả hai môn đó. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp 11A. Tính xác suất để chọn được học sinh thích ít nhất một trong hai môn Bóng đá hoặc Bóng bàn.

A. 0,7.

B. 0,42.

C. 0,82.

D. 0,88.

Phần 4. Tự Luận

Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số: $y = \frac{2x+1}{x-1}$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có tung độ $y = 1$.

Câu 3. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm, $AB = 2a$, $AD = 3a$, $SA = a$. SA vuông góc với mp (ABCD).

a. Chứng minh (SAB) vuông góc (SBC)

b. Tính thể tích khối chóp SABCD.

Câu 4. Trong một trò chơi điện tử chỉ có thắng và thua, xác suất để An thắng trong một trận là 0,4. Hỏi An phải chơi tối thiểu bao nhiêu trận để xác suất An thắng ít nhất một trận trong loạt chơi đó lớn hơn 0,95.

.....

.....

.....

[illegible]

ĐỀ ÔN TẬP TOÁN 11 SỐ 09

PHẦN I (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_3 x(x+2)=1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

- A. $x_1^2 + x_2^2 = 4$ B. $x_1^2 + x_2^2 = 6$ C. $x_1^2 + x_2^2 = 8$ D. $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Câu 2. Dân số thành phố M năm 2022 khoảng 8,4 triệu người. Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm của thành phố đó không đổi và bằng $r=1,04\%$. Biết rằng, sau t năm dân số thành phố M (tính từ mốc năm 2022) ước tính theo công thức: $S=A \cdot e^{rt}$, trong đó A là dân số năm lấy làm mốc. Hỏi từ năm nào trở đi, dân số của thành phố M vượt quá 10 triệu người?

- A. 2038. B. 2039. C. 2040. D. 2041.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $f'(x_0)=\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}..$ B. $f'(x_0)=\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0+\Delta x)-f(x_0)}{\Delta x}..$
C. $f'(x_0)=\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}..$ D. $f'(x_0)=\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x+x_0)-f(x_0)}{x-x_0}..$

Câu 4. Công thức đạo hàm nào sau đây Sai? (với C là hằng số).

- A. $(x)'=1.$ B. $(C)'=0.$ C. $(\sqrt{x})'=\frac{1}{\sqrt{x}}.$ D. $(x^2)'=2x.$

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y=\frac{x^2-3x+1}{x+1}$.

- A. $y'=\frac{x^2+2x-4}{(x+1)^2}.$ B. $y'=\frac{x^2-2x-4}{(x+1)^2}.$ C. $y'=\frac{3x^2-4x-2}{(x+1)^2}.$ D. $y'=\frac{x^2+2x-2}{(x+1)^2}.$

Câu 6. Cho hàm số $f(x)=(x+1)^4$. Tính $f''(2)$.

- A. 27. B. 81. C. 96. D. 108.

Câu 7. Cho A, B là hai biến cố bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $P(A \cup B)=P(A)+P(B).$ B. $P(A \cup B)=P(A)+P(B)-P(AB).$
C. $P(A \cup B)=P(A)+P(B)+P(AB).$ D. $P(AB)=P(A).P(B).$

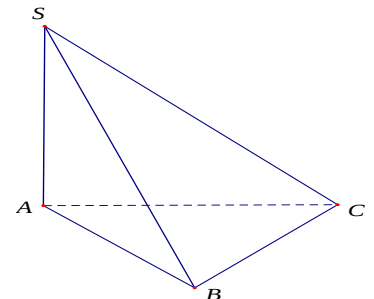
Câu 8. Biết A, B là hai biến cố độc lập và $P(A)=\frac{1}{3}, P(B)=\frac{1}{6}$. Tính $P(AB)$.

- A. $\frac{1}{18}.$ B. $\frac{1}{2}.$ C. $\frac{4}{9}.$ D. $\frac{5}{9}.$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. $SA.$ B. $SB.$ C. $SC.$ D. $SD.$

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, Tam giác ABC vuông tại B và $AB=3; BC=3\sqrt{2}, SA=3$ (hình vẽ). Tính tang góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .



- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}.$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}.$
C. $\frac{\sqrt{6}}{3}.$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}.$

Câu 11. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $(SAB) \perp (SCD)$
- B. $(SAC) \perp (SBD)$
- C. $(SAD) \perp (SCD)$
- D. $(SBC) \perp (SCD)$

Câu 12. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ với $SA = 2AB$. Góc giữa (SAB) và (ABC) bằng α . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $\alpha = 60^\circ$
- B. $\cos \alpha = \frac{1}{3\sqrt{5}}$
- C. $\cos \alpha = \frac{1}{4\sqrt{5}}$
- D. $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{5}}$

PHẦN II (2 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một chiếc máy bay có 2 động cơ I, II . Xác suất để động cơ I hoạt động bình thường là 0,95. Xác suất để động cơ II bị hỏng là 0,1. Khi đó:

- a) xác suất hai động cơ đều hoạt động bình thường là 0,855
- b) xác suất hai động cơ đều bị hỏng là 0,005
- c) Xác suất để động cơ I hoạt động bình thường và động cơ II hỏng là 0,095.
- d) xác suất ít nhất một động cơ hoạt động là 0,905.

Câu 2. Một vật chuyển động trên đường thẳng được xác định bởi công thức $s(t) = t^3 - 3t^2 + 7t - 2$, trong đó $t > 0$ và tính bằng giây và s là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Khi đó:

- a) Gia tốc tức thời là $a(t) = 6t - 6$
- b) Tốc độ của vật tại thời điểm $t = 2$ là $7(m/s)$
- c) Gia tốc của vật tại thời điểm $t = 2$ là $6(m/s^2)$
- d) Gia tốc của vật tại thời điểm mà vận tốc của chuyển động bằng $16m/s$ là $10(m/s^2)$

PHẦN III (2 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{3-2x}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$

Câu 2. Lớp 11A có 30 học sinh trong đó có 10 em học giỏi môn Toán, 7 em học giỏi môn Văn, 4 em học giỏi cả hai môn Toán và Văn. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp. Tính xác suất để học sinh được chọn đó học giỏi môn Toán hoặc môn Văn. (Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

Câu 3. Một viên bi được thả rơi tự do ở độ cao $h = 1000m$ có phương trình chuyển động rơi tự do $h(t) = 4,9t^2 (m)$, với t là thời gian tính bằng giây. Tính vận tốc của viên bi tại thời điểm ngay trước khi bi chạm đất. (Đơn vị của vận tốc là m/s).

Câu 4. Một mô hình Kim tự tháp bằng kim loại là một hình chóp đều có chiều cao bằng 10 cm, đáy là hình vuông cạnh 10 cm. Tính thể tích khối chóp mô hình kim tự tháp. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. Câu tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Tính đạo hàm của các hàm số sau $y = 3x^4 + \frac{1}{x} - 2\sqrt{x} + 5$

Câu 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = 2x^3 - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Câu 3. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy hình vuông cạnh a tâm O . SO vuông góc với đáy và $SO = 2a$

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.